

краткосрочного потребления. На падение спроса эти отрасли обычно реагируют общим снижением цен, поскольку ни одна из фирм не обладает значительной монопольной властью.

### **Заключение**

Если интенсивность хозяйственной жизни и производства растет с течением времени, то период колебаний, соответствующий длинным волнам, в астрономическом времени будет постепенно сокращаться. Сокращение окажется тем сильнее, чем интенсивнее происходят изменения в экономической сфере.

### ***Список использованных источников:***

1. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры // Вопросы конъюнктуры. 1925. 767 стр.
2. Полетаев А.В., Савельева И.М. Циклы Кондратьева и развитие капитализма. М., 1993. 249 стр.
3. Кондратьев Н.Д. Основные проблемы экономической статики и динамики. М., 1991. 408 стр.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Ю.Д. Нестерова, А.Д. Савельева**

Научный руководитель Е.К. Беляева

Искусственный интеллект (ИИ) — свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека; наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ. В современном мире мы все чаще слышим о понятии ИИ, ученые сообщают о том, что в скором времени труд человека заменят роботы. ИИ уже начинают внедрять и испытывать его, поэтому данная тема является очень актуальной.

С помощью искусственного интеллекта возможно упростить рабочие процессы, сэкономить время, уменьшить количество ошибок и снизить затраты. На сегодняшний день некоторые технологии ИИ уже почти готовы к полному применению на предприятиях.[1]

Мир стоит на пороге новой, четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0»). Эта революция приведет к полноценной автоматизации большинства процессов на производстве, следовательно, увеличению экономического роста, производительности труда и конкурентоспособности ее стран-лидеров. В отношении России «Индустрия 4.0» представляет собой хороший шанс для изменения роли в глобальной экономической конкуренции, но, несмотря на это, российская экономика не использует в полной мере имеющийся потенциал. В 2011 году была сформулирована концепция «Индустрии 4.0» президентом Всемирного экономического форума в Давосе Клаусом Швабом. Суть «Индустрии 4.0» состоит в ускоренной интеграции киберфизических систем в заводские процессы, в результате чего значительная часть производства будет проходить без участия человека. [4]

Идея состоит в том, чтобы автоматизация была настолько полной, насколько это вообще возможно. Везде, где машина может эффективно работать без вмешательства человека, рано или поздно должно произойти человекозамещение. Сотрудникам при этом отводится лишь роль контролеров, которые могут подключиться в экстренных и нестандартных ситуациях. В ближайшие 20 лет автоматизация промышленности приведёт к сокращению примерно 40% рабочих мест. В первую очередь, упразднению подлежат малооплачиваемые должности на производстве. Во всем мире в зоне риска находятся следующие сферы деятельности: бухгалтерия, гостиничный бизнес, колл-центры, логистика/транспорт, медицина, общественное питание, производство, розничная торговля, сельское хозяйство, строительство.

По информации НАУРР, на сегодняшний день наиболее выполняемой роботизированной операцией в производстве является сварочный процесс (примерно 47%). Для обслуживания станков (Около 30%), работы с металлом (10%), паллетирования и упаковки (7%) и по 2% для покраски, измерений и контроля.

Последствия процессов роботизации:

- на данный момент роботы заменяют низкоквалифицированных работников, но в перспективе ИИ будет вытеснять и высококвалифицированных рабочих.

- рост уровня всех видов безработицы и социальной напряженности

- потребуются серьезные изменения в структуре образования, чтобы проводить переквалификацию населения и обучения их новым технологиям.

Многие российские предприятия уже вовсю пытаются внедрять принципы «Индустрии 4.0». Среди них — «Ростехнологии», «Газпром», «Росатом», «Роснефть», даже финансовый сектор в лице Сбербанка.

Одно из предприятий России, которое внедрило «Индустрию 4.0» - это завод-робот «Черкизово» в Кашире.

Дата проекта: 2016/03 - 2018/05

Бюджет проекта: 7 000 000 000 руб.

Роботизированный завод по производству сырокопченых колбас группы «Черкизово» в Кашире был запущен в промышленную эксплуатацию в середине мая 2018 года. Программное обеспечение само подбирает, сколько мяса, специй, шпика и других компонентов необходимо для приготовления фарша. По самому заводу продукцию перемещают роботы, довозят до камер сушки, хранения и т.д. За готовностью продукции также следят роботы, сами измеряют вес, потом доставляют до упаковочного цеха и отвозят до склада.

Вместе с роботами на заводе работают и люди, но их число гораздо меньше, чем на заводах с низкими уровнями автоматизации. Всего 80 человек работают конкретно на производстве, к ним относятся грузчики,

приемщики сырья, операторы, технологи, специалисты по качеству. На этом заводе люди поддерживают производственную цепочку как таковую, но никто не касается продукции. Руководство «Черкизово» рассчитывает, что полная автоматизация производства повысит конкурентоспособность компании за счет того, что повысится производительность труда, уровень качества и, как следствие, это должно увеличить интерес потребителя к продукции.[3]

Сравним рентабельность от продаж ГК «Черкизово» в 2017 и 2018 году.

Формула:

(1)  $\frac{П}{ВР} \times 100\%$ , где  $П$ - прибыль от продаж;  $ВР$  – выручка от реализации продукции.

Рентабельность продаж в 2017 г. составляет 70,3, а в 2018 г. 79,4

Также рассмотрим Выручку и чистую прибыль компании за период 2015-2018:



Рисунок 1 – Выручка «Черкизово» за период 2015-2018

Выручка за 2018 год увеличилась на 13,5% и составила 102,6 млрд рублей по сравнению с 2017 годом. В 2017 году выручка выросла на 10% до 90,5 млрд рублей. В 2016 году увеличение на 7% до 82,4 млрд рублей. Есть общая тенденция увеличения выручки.

Рассмотрим чистую прибыль компании за период 2015-2018:



*Рисунок 2 – Чистая прибыль «Черкизово» за период 2015-2018*

Чистая прибыль в годовом сопоставлении в 2018 г. выросла более чем в два раза и составила 12,0 млрд рублей. В 2017 году чистая прибыль за отчетный период выросла на 202% до 5,8 млрд рублей. В 2016 году чистая прибыль снизилась на 68% до 1,9 млрд рублей против 6,0 млрд рублей в 2015 году. Также известно, что за четвертый квартал 2018 года, когда как раз был уже запущен завод-робот, чистая прибыль достигла 1,6 млрд рублей (в четвертом квартале 2017 года — 0,2 млрд рублей). [2]

Мы видим увеличение всех представленных показателей, но при этом нельзя сказать, что до внедрения роботов в производство, компания не имела значительного увеличения данных показателей. Возможно, это происходит из-за того, что внедрение произошло относительно недавно, и показатели компании будут значительно увеличены в будущем. Хотя и резкого увеличения показателей нет, но все же можно однозначно сказать, что внедрение искусственного интеллекта прошло успешно.

Мир развивается и уже почти стоит на пороге внедрения «Индустрии 4.0» это неизбежно, и каждое предприятие должно готовиться к переменам. Но прежде всего это должно жестко контролироваться правительством и создаваться условия для совместной жизни ИИ и человека.

### ***Список использованных источников:***

1. Брегман Р. Утопия для реалистов. Как построить идеальный мир/ М.: Альпина Паблишер, 2018.
2. Годовой отчет «Черкизово» [Электронный ресурс]:  
<http://cherkizovo.com/upload/iblock/5b7/5b7c217d4b5f21a95fa1774b4f8fdc64.pdf>
3. Как работает самый роботизированный мясоперерабатывающий завод в России. Репортаж TAdviser[Электронный ресурс]:  
<http://www.tadviser.ru/index.php/>
4. «Умное производство»: компании выбрали «Индустрию 4.0» [Электронный ресурс]:  
<https://www.gazeta.ru/prcom/2017/06/02/10704923.shtml>

## **ВЛИЯНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ПОДДЕРЖКА ЗАНЯТОСТИ» НА НЕСЫРЬЕВЫЕ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ РФ**

**А.Д. Савельева, Ю.Д. Нестерова**  
Научный руководитель Е.К. Беляева

В условиях негативной динамики численности трудовых ресурсов повышение производительности труда должно стать ключевым фактором ускорения потенциальных темпов роста экономики России. При этом наблюдается серьезное (близкое к двукратному) отставание в уровне производительности от ведущих стран, что обуславливает актуальность повышения производительности труда и поддержки занятости в РФ.

Цель исследования: анализ реализации национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» на несырьевые отрасли экономики России.

Задачи: